



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number. **2001309069 A**

(43) Date of publication of application: 02.11.01

(51) Int. Cl. **H04M 11/00**  
**G08C 17/00**  
**G08C 19/00**  
**H04B 7/24**  
**H04Q 9/00**

(21) Application number. 2000125128

**(22) Date of filing: 26.04.00**

(71) Applicant **RICOH ELEMEX CORP**

(72) Inventor: **ONO KYOJI**

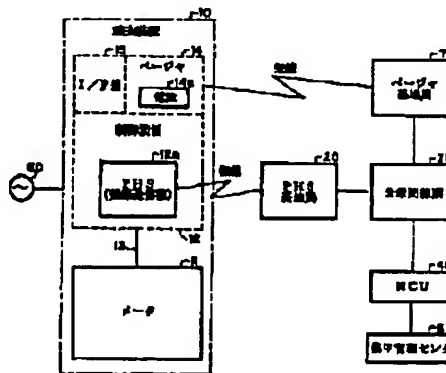
(54) **RADIO METER READ SYSTEM TO BE STARTED** of the transmission.  
**BY PAGER**

**COPYRIGHT: (C)2001,JPO**

(57) Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce power consumption of a radio communication equipment to be used for a system for performing concentrated radio meter reading between a concentrated managing center and each gas meter, etc., through a radio line.

**SOLUTION:** Normally, the power source of the battery 14a of a pager 14 is kept on and the battery of the radio communication equipment 12a is kept off. When receiving a call on the pager 14 called from the concentrated managing center 50, a controller 12 turns on the power source of the equipment 12a to start and by using the equipment 12a which is turned on, the controller 12 transmits meter read data of a meter 11 to the center 50 through a PHS base station, a public telephone network 30 and an NCU 40 and turns off the power source of the equipment 12a again after completion





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 集中管理センタと複数の無線通信機とを無線通信回線を介して接続し、各無線通信機に接続されたメータの検針データを前記集中管理センタにて集中管理する無線検針システムにおいて、前記複数の無線通信機は各々ページャを備え、該ページャを呼び出すことによって前記管理センタから所望の無線通信機の電源を投入、起動し、メータの検針データを収集することにより、前記無線通信機は、無線検針時以外は電源オフにしておくことを特徴とするページャにより起動する無線検針システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、無線検針システム、より詳細には、ページャにより起動される無線通信機を介して集中管理センタと各メータとの間で検針データの送受信を行うシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ガス、水道、電力等の使用量を示す各種のメータの検針を行う業務においては、例えば、検針のための作業員がメータを巡回し、目視による検針を行ったり、または作業員がハンディターミナルを用いてメータ検針値の読み出しを行う方法が実行されている。また上記のような作業員の巡回を合理化するために、電話回線等の有線による通信手段を用いて、集中管理センタと各メータとの間で通信を行う方法についても種々のシステム構成が知られている。

【0003】 一方、このような検針システムをさらに合理化し、かつ設置環境の制限を受けないようにするために、無線通信機を利用した無線通信方式による無線検針システムが開発されている。

【0004】 図2は、上記のような従来の無線検針システムの例を説明するための概念図である。図中、10は端末装置、11はメータ、12は制御装置、12aは無線通信機、13はメータ線、20はPHS基地局、30は公衆回線網、40はNCU、50は集中管理センタ、60はAC100V電源である。集中管理センタ50は、複数の端末装置に公衆回線網30を経由して接続されているものとする。以降説明を容易にするために、複数の端末装置のうちの1つの端末装置10と集中管理センタ50とが対向して動作している場合について説明する。無線通信機12aとしては、例えば、PHS、携帯電話、衛星電話、GPS等が考えられるが、ここでは無線通信機としてPHSを用いたシステムを説明する。メータ11は、ガス、水道等の流量計測を行い、その計測に基づく積算値等の検針データを記憶しておく。端末装置10は、メータ11と、PHSの無線通信機12aを内蔵する制御装置12とで構成される。

【0005】 メータ11と集中管理センタ50とが検針データの送受信を行うために、メータ11と制御装置1

2とがメータ線13を介して接続され、PHS無線通信機12aがPHS基地局20と無線にて接続されている。PHS基地局20は公衆回線網30、NCU40を介して集中管理センタ50に接続されている。なお、検針データとしては、例えば、瞬間流量値や積算値データ、メータの管理番号や交換年月日等の管理データ、ガス漏れ検知情報等のセキュリティデータ等が考えられる。

【0006】 メータ11と集中管理センタ50との間でデータの送受信を行う際には、集中管理センタ50からPHS無線通信機12aの電話番号を呼び出して無線回線を確立し、制御装置12に対し、メータ11の上述した検針に必要な現状の検針データの送信要求を行う。該送信要求を受けた制御装置12は、その確立した無線回線により、メータ11から収集した現状の検針データを集中管理センタ50へ送信する。また、ガス漏れ等の異常時に、制御装置12から、PHS無線通信機12aを用いて集中管理センタ50を呼び出して接続し、管理データやセキュリティデータ等を送信することもできる。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上述のごとく従来の無線通信機を用いた無線検針システムは、山間部等の設置環境が悪い場所においても設置容易なシステムを提供することができる。しかしながら、上述のシステムにおいては、PHS等の無線通信機の電源を常時オンにしておく必要があるため、電力消費が大きいの問題点があった。本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、無線通信機を介して集中管理センタと各メータとの間でデータ通信を行うことにより、メータの無線集中検針を行うシステムにおいて、無線通信機を無線集中検針時以外は電源オフにしておくことにより、無線通信機の電力消費を低減することができる無線検針システムを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、集中管理センタと複数の無線通信機とを無線通信回線を介して接続し、各無線通信機に接続されたメータの検針データを前記管理センタにて集中管理する無線検針システムにおいて、前記無線通信機に接続されたページャを備え、該ページャを呼び出すことによって前記管理センタから所望の無線通信機の電源を投入して該無線通信機を起動させ、メータの検針データを収集するようにし、前記無線通信機は、無線検針時以外は電源オフにしておくことを特徴としたものである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 図1は、本発明の無線検針システムの一実施例を説明するための概念図である。本図においても複数の端末装置のうちの1つの端末装置10と集中管理センタ50とが対向して動作している場合について説明する。以下、図1は、上述した図2の従来の無線

検針システムと共通する部分には、同じ符号を付し、その説明は省略する。本実施例と図2の従来の無線検針システムの構成との相違点は、端末装置10が、集中管理センタ50からの呼び出し信号を受信するページ14と、制御装置12とページ14との信号の受け渡しを行うI/F部15とを有する点と、ページ14と無線にて接続されているページ基地局70を有し、該ページ基地局70は公衆回線網30、NCU40を介して集中管理センタ50に接続されている点である。

【0010】(実施例)次に、図1に示した本発明のページにより起動する無線検針システムの構成例において、集中管理センタ50からメータ11に対して検針データの送信要求をする場合の実施例について説明する。なお、無線通信機12aと公衆回線網30とは、有線で接続されるようにしてもよい。

【0011】また、本実施例においては、ページ14の電池14aの電源は常時オンにしておく。そして、無線通信機12aの電源は、通常はオフにしておき、ページ14を介して起動されたときオンにし、検針データの集中管理センタ50への送信が完了したとき再びオフにするようにする。

【0012】まず、集中管理センタ50から必要とする端末装置のページ14の呼び出し番号をダイヤルする。ページ基地局70より所定のページ14の呼び出し電波が発信され、該電波を所定の端末装置のページ14が受信し、呼び出し音を発生する。I/F部15はページ14の呼び出し音を電気信号に変換し、その周波数が何ヘルツであるか及びその繰り返し周期が何秒

であるかを識別し、ページ14の呼び出し音と認識すると集中管理センタ50からの呼び出し信号として制御装置12に出力する。該制御装置12はI/F部15を介してページ14からの呼び出しを受けると無線通信機12aを電源オンにして起動し、メータ11の現状の検針データを、PHS基地局20、公衆回線網30、NCU40を介して集中管理センタ50に送信する。該送信が完了すると、制御装置12は、無線通信機12aを再び電源オフの状態にする。集中管理センタ50は、受信した検針データに基づいて検針を行う。

【0013】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、無線通信機の電源は通常はオフにしておき、ページからの呼び出しがあったときだけオンにし、無線集中検針完了後、再びオフにするようにしたため、無線通信機の電力消費を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

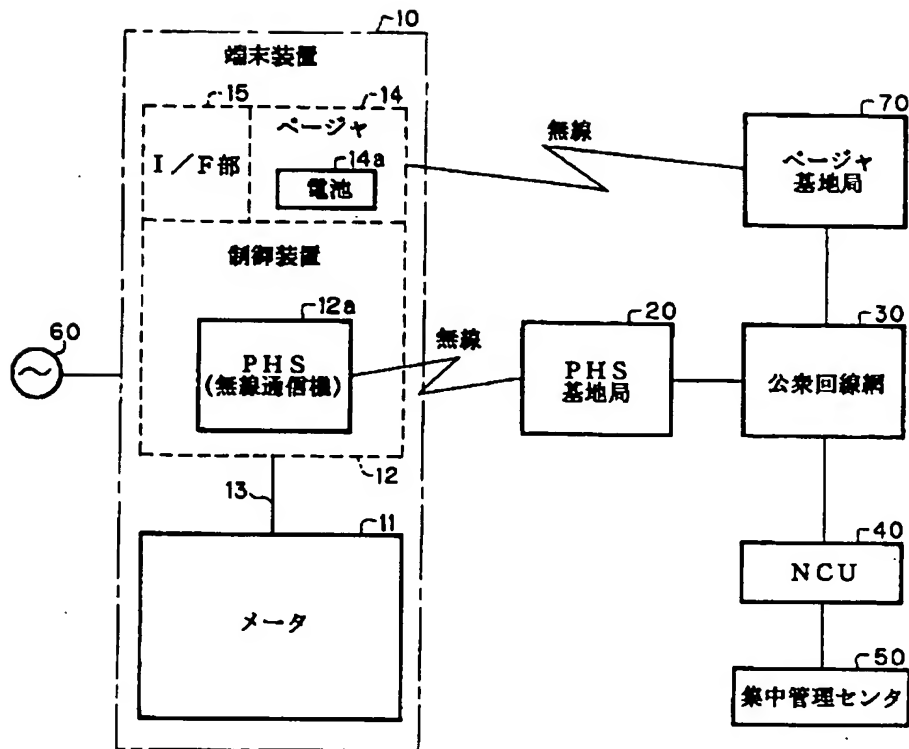
【図1】 本発明のページにより起動する無線検針システムの構成例を説明するための概念図である。

【図2】 従来の無線検針システムの構成例を説明するための概念図である。

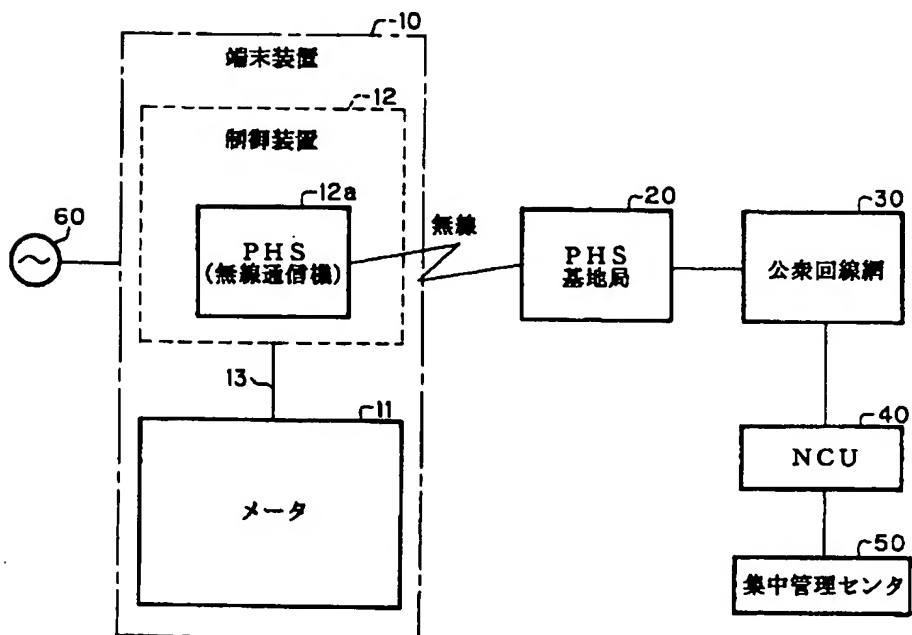
【符号の説明】

10…端末装置、11…メータ、12…制御装置、12a…無線通信機、13…メータ線、14…ページ、14a…電池、15…I/F部、20…PHS基地局、30…公衆回線網、40…NCU、50…集中管理センタ、60…AC100V電源、70…ページ基地局。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	ターマコード (参考)
H 0 4 Q 9/00	3 1 1	G 0 8 C 17/00	Z

F ターム (参考) 2F073 AA07 AA08 AB01 BB01 BB04  
BB07 BC01 BC02 CC03 CC08  
CC11 CD00 DD07 DE02 DE07  
EE11 EF09 FF01 FG01 FG02  
GG01  
5K048 AA16 BA36 DB01 DC01 EB02  
EB10 HA01 HA02  
5K067 AA43 BB22 BB27 DD13 DD27  
EE02 EE10 EE16 FF19 HH07  
KK05  
5K101 KK12 LL11